

⑫ 実用新案公報 (Y 2)

平3-14581

⑬ Int. Cl.

F 16 D 25/08
B 60 T 11/16

識別記号

F

庁内整理番号

7526-3 J

⑭ 公告 平成3年(1991)4月2日

7812-3D B 60 T 11/16

Z
(全3頁)

⑮ 考案の名称 クラッチマスダシリンダ

⑯ 実 願 昭60-172598

⑰ 公 開 昭62-80027

⑱ 出 願 昭60(1985)11月8日

⑲ 昭62(1987)5月22日

⑳ 考 案 者 草 野 直 史 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内
㉑ 考 案 者 福 永 幸 一 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内
㉒ 出 願 人 トヨタ自動車株式会社 愛知県豊田市トヨタ町1番地
㉓ 代 理 人 弁理士 岡田 英彦 外2名
㉔ 審 査 官 清 田 栄 章

1

2

㉕ 実用新案登録請求の範囲

クラッチマスダシリンダのシリンダボディの下部には、油圧の脈動を吸収するための防振部を一体に付設し、かつ防振部の内部とクラッチマスダシリンダ内の油圧室とを連絡口を介して連通するとともに、この連絡口における防振部側の周縁部を上向きテーバー面としたことを特徴とするクラッチマスダシリンダ。

考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この考案は、クラッチマスダシリンダに関するものである。

(従来の技術)

自動車のパワープラントの振動等に基づいてクラッチペダルが振動したり、クラッチ操作時に異音が生じるという現象は、よく知られるところである。これは、パワープラントの振動等がクラッチの油圧系を通して伝達されるからである。したがって、上記の問題点を解決する一手段として、従来では、クラッチの油圧配管系の所定位置(例えば、クラッチマスダシリンダとリリースシリンダとの間)にクラッチアキユームレータを組み込むことがあつた。

(考案が解決しようとする問題点)

しかし、以下のような問題点がある。

(1) アキユームレータ本体にエアが混入した場合に、その抜取りが面倒である。

(2) アキユームレータを組み込む関係上、組み込み位置でクラッチ油圧配管が2分割されるため、構造の複雑化を招く。また、組付け用ブラケットを要する等、コスト的にも問題がある。

この考案は、こういった問題点に鑑み、構成の簡素化とユア抜きの容易化を目的とする。

(問題点を解決するための手段)

上記の目的を達成するために、本考案はクラッチマスダシリンダのシリンダボディの下部には、油圧の脈動を吸収するための防振部を一体に付設し、かつ防振部の内部とクラッチマスダシリンダ内の油圧室とを連絡口を介して連通するとともに、この連絡口における防振部側の周縁部を上向きテーバー面とすることとしたのである。

(作用)

したがって、本考案は防振部をマスダシリンダに一体に形成することで、構成の簡素化を図るものである。また、連絡口を防振部の上方に設け、さらにその穴縁をテーバー面としたことにより、防振部にエアが混入した場合でも、エアは連絡口へ確実に導かれるため、マスダシリンダの油圧室を通して簡単に抜取りすることができる。

(実施例)

以下、本考案を具体化した実施例を図面にした

がって詳細に説明する。

図面において1はクラッチマスダシリンダのシリンダボディであり、ここには図示しないクラッ

チベダルに連結されたプッシュロッド 2 にて図面の左右方向へ推助する第 1 ピストン 3 が組込まれている。このピストン 3 の油圧室 4 側の端面からは軸方向に沿って所定深さの挿通孔 5 が穿孔されており、ここへはリザーバタンク 6 からの給油ポート 7 を閉塞するためのインレットバルブ 8 のバルブロッド 8 a 側が抜け止め部材 9 を介したも

とでスライド可能に挿通されている。また、インレットバルブ 8 のバルブヘッド 8 b 側は有底筒状のバルブサポート 10 へスライド可能に貫通されており、かつ同バルブヘッド 8 b には前記給油ポート 7 を密封するためのシール部材 11 が冠着されている。

バルブサポート 10 と第 1 ピストン 3 との間にはリターンスプリング 12 が介在されていて、バルブサポート 10 を図示左方へ付勢している。また、バルブヘッド 8 b との間には第 1 コニカルスプリング 13 が介在されて、インレットバルブ 8 全体を図示左方へ付勢している。但し、リターンスプリング 12 のばね力は第 1 コニカルスプリング 13 のばね力よりも充分に大きく設定されている。また、図示はしないが、油圧室 4 にはリリース系配管を通じてクラッチリリースシリンダに連通するポートが開口している。

さて、バルブサポート 10 と第 1 ピストン 3 との間であつて、シリンダボディ 1 の真下位置には、油圧の脈動を吸収するための防振部 A が設けられている。すなわち、防振部 A のケーシング 14 は下方へ開口する円筒状に形成されるとともに、シリンダボディ 1 の外壁から下向きにかつ一体に形成されている。また、このケーシング 14 の内部にはピストンカップ 15 が嵌着された第 2 ピストン 16 がスライド可能に組込まれている。また、この第 2 ピストン 16 はシリンダボディ 1 との間介在された第 2 コニカルスプリング 17 にて図示下方へ付勢されている。一方、ケーシング 14 における第 2 ピストン 16 の下部開口側には、弾性材 17 がプレート 18、19 により上下から挟み付けられた状態で、ボルト 20 等を介して締着されている。なお、防振部 A において弾性材 17 に対する収納空間 21 には、弾性材 17 の圧縮変形を許容するための充分なスペースが確保されている。

ところで、防振部 A の上面には油圧の連絡口 2

2 が開口しており、防振部 A と油圧室 4 とを連通させている。また、この連絡口 2 2 における防振部 A 側の周縁には、上向きのテーパ面 23 が形成されている。これは、防振部 A 内に混入したエアを連絡口 2 2 に集めやすくするためである。

引き続き、上記のように形成された本例の作用と効果を具体的に説明する。

パワープラントの振動が圧油に伝えられると、第 1 ピストン 3 を経て最終的にクラッチベダルに伝達される。ところが、こういった場合、油圧室 4 内の油圧脈動を、防振部 A における弾性材 17 がプレート 18 を介して受承し、弾性材 17 を収納空間 21 内で弾性変形させることで、油圧脈動を可及的に吸収することができる。こうして、パワープラントの振動がクラッチベダルに伝えられるのが抑制され、クラッチベダル上に発生する振動およびこれに付随する異音を低減させることができるわけである。また、一般的にこういった防振機構は、マスタシリンダに近いほどその効果が大きい。この意味からすれば、本例のようにマスタシリンダに一体に組込んだものでは、構成の簡素化の効果に加えて防振・防音対策の上からもきわめて有効と言える。

さらに、防振部 A がマスタシリンダの真下位置に設けられ、かつ連絡口 2 2 の周縁が上向きのテーパ面 23 とされていることから、防振部 A 内に混入したエアは浮力によつて上昇し、ここに確実に集められる。そして、油圧室 4 へ導かれたも

とで、適当なエア抜き治具等によつてリザーバタンク 6 から容易に抜き取られる。

(考案の効果)

以上説明したように、本考案によれば、防振部をマスタシリンダに一体に形成することで、構成の簡素化を図ることができる。また、連絡口を防振部の上方に設け、さらにその穴縁をテーパ面としたことにより、防振部にエアが混入した場合でも、エアを連絡口へ確実に導いてこれを簡単に抜き取ることができる。したがって、防振部におけるエアを抜き残さなく、確実に容易に排出することができる。

図面の簡単な説明

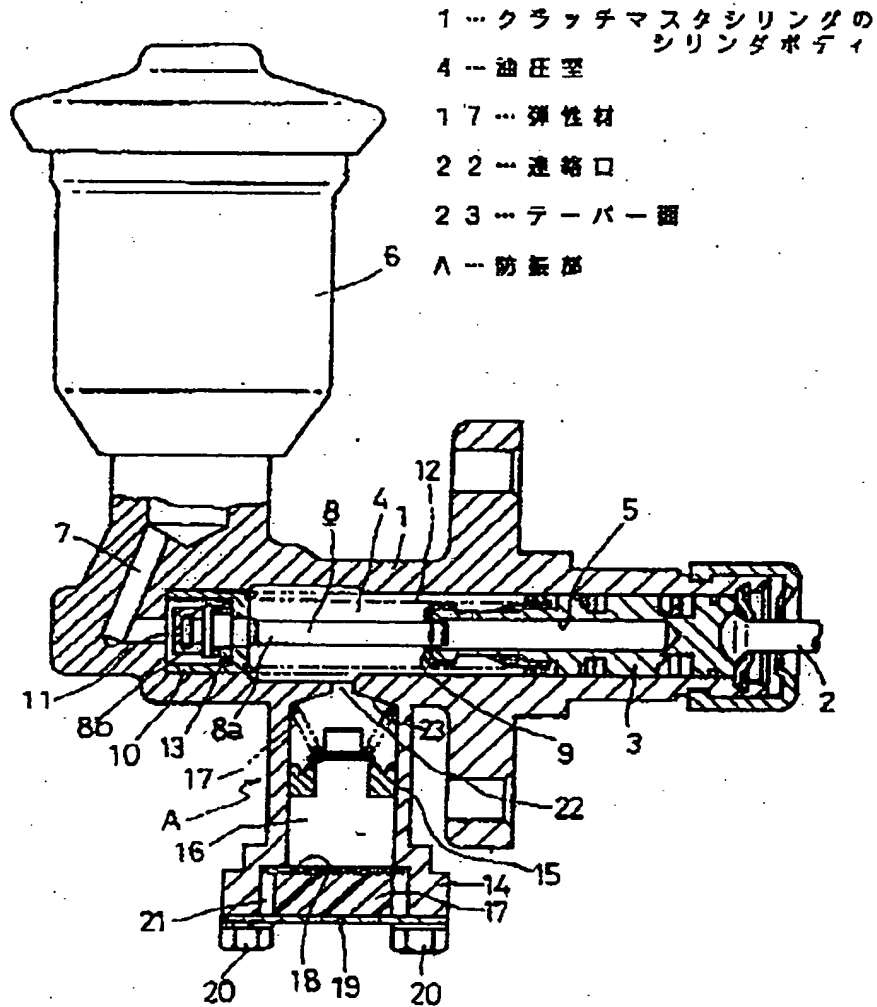
図面は、本例クラッチマスタシリンダの断面図を示すものである。

1……クラッチマスタシリンダのシリンダボディ

5

6

イ、4.....油圧室、17.....弾性材、22.....連絡口、23.....テーパ面、A.....防振部。



BEST AVAILABLE COPY